

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

16.07 98

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application: 1998年1月28日

REC 04 SEP 1998

WIPO PCT

出 願 番 号

Application Number:

平成10年特許願第032080号

出 願 人

Applicant(s):

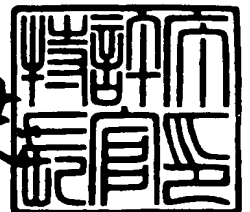
トヨタ車体株式会社

PRIORITY DOCUMENT

1998年 8月21日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



出証番号 出証特平10-3065966

【書類名】 特許願

【整理番号】 MP136

【提出日】 平成10年 1月28日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60R 21/20

【発明の名称】 エアバッグ用内装部材およびその製造方法

【請求項の数】 2

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市一里山町金山100番地 トヨタ車体株式会社内

【氏名】 岡野 勤

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市一里山町金山100番地 トヨタ車体株式会社内

【氏名】 福田 治男

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市一里山町金山100番地 トヨタ車体株式会社内

【氏名】 近藤 康夫

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市一里山町金山100番地 トヨタ車体株式会社内

【氏名】 古川 裕作

【特許出願人】

【識別番号】 000110321

【氏名又は名称】 トヨタ車体株式会社

【代表者】 飯島 彰

【代理人】

【識別番号】 100107700

【弁理士】

【氏名又は名称】 守田 賢一

【電話番号】 052-833-4666

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9601588

【書類名】 明細書

【発明の名称】 エアバッグ用内装部材およびその製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 エアバッグ膨出口と、これを閉鎖しエアバッグ膨張時に破断する薄肉部を一部に形成した蓋体とを有するエアバッグ用内装部材の製造方法であって、合成樹脂材により前記蓋体を形成した後、前記合成樹脂材と相溶性のある合成樹脂材によりエアバッグ膨出口を有する本体を二色一体成形することを特徴とするエアバッグ用内装部材の製造方法。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の製造方法により製造されるエアバッグ用内装部材であって、前記蓋体の外周縁に、成形型の型面に係合して本体成形時に作用する成形圧による蓋体の変形を規制する変形規制部を形成したことを特徴とするエアバッグ用内装部材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はエアバッグ用内装部材に関し、特にその製造方法と当該製造方法により製造されるエアバッグ用内装部材の変形防止構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、安全性の向上のため助手席用のエアバッグや、いわゆるサイドエアバッグを設けることが行われつつあり、この場合、エアバッグはインストルメントパネル（インパネ）やドアトリム等の合成樹脂製内装部材の内側に設置されて、この内装部材に設けられたエアバッグ膨出口より車室内へ膨出するようになっている。そして、通常、このエアバッグ膨出口は、エアバッグの膨張時に容易に破断する薄肉部を有する蓋体（エアバッグカバー）で閉鎖されている。

【0003】

エアバッグカバーとインパネ本体等とは要求される機械的性質が異なるため、従来はエアバッグカバーをインパネ本体等とは別体で製造して、エアバッグ膨出口の開口縁にビス止め等により覆着している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、エアバッグカバーとインパネ本体等を別体で製造することは、製造および組付けに多大の手間を要するという問題があった。

【0005】

そこで、本発明はこのような課題を解決するもので、その一つの目的は、エアバッグカバーと本体を別体に製造する必要がなく、製造および組付けの手間を要しないエアバッグ用内装部材の製造方法を提供することにある。

【0006】

また、本発明の他の目的は、製造時のエアバッグカバーの変形を効果的に防止したエアバッグ用内装部材を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本第1発明は、エアバッグ膨出口(12)とこれを閉鎖しエアバッグ膨張時に破断する薄肉部(24)を一部に形成した蓋体(2)とを有するエアバッグ用内装部材(1)の製造方法であって、合成樹脂材により蓋体(2)を形成した後、上記合成樹脂材と相溶性のある合成樹脂材によりエアバッグ膨出口(12)を有する本体(11)を二色一体成形する。

【0008】

本第1発明によれば、蓋体とエアバッグ膨出口を有する本体を二色一体成形するから、蓋体と本体を別体に製造する必要がなく、製造および組付けの手間を要しない。

【0009】

本第2発明では、上記製造方法により製造されるエアバッグ用内装部材(1)であって、蓋体(2)の外周縁に、成形型(6)の型面(62, 63)に係合して本体成形時に作用する成形圧による蓋体(2)の変形を規制する変形規制部(22, 25)を形成する。この変形規制部としては、エアバッグ膨張時に破断する薄肉部(24)を形成するための凹状部(22)を利用することもできる。

【0010】

本第2発明において、成形型内で半固溶状態にある蓋体に対して本体を二色成形する際、蓋体外周縁には大きな成形圧が作用する。ここにおいて、蓋体はその変形規制部によって成形型の型面に係合しているから、成形圧を受けても変形することはない。これは、蓋体の材料として軟質材を使用した場合に特に有効である。

【0011】

なお、上記カッコ内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示すものである。

【0012】

【発明の実施の形態】

（第1実施形態）

図1にはエアバッグ用内装部材の一例としてのインパネ1の助手席側部分の拡大斜視図を示す。インパネ1はゴムやフィラーを混入した熱可塑性硬質合成樹脂材たるポリプロピレン（PP）よりなり、その本体11の上面には前後方向（図1の斜め上下方向）の中央位置に略矩形のエアバッグ膨出口12が形成されている。そして、このエアバッグ膨出口12は後述する二色成形で一体成形されたオレフィン系熱可塑性エラストマー（TPO）よりなるエアバッグカバー2で閉鎖されている。このエアバッグ膨出口12部の断面を図2に示す。

【0013】

図2において、インパネ本体11のエアバッグ膨出口周縁13は、エアバッグカバー2の外周縁下面に沿って屈曲して、互いに溶着されている。また、インパネ本体11のエアバッグ膨出口周縁13の表面は全周が段付きに低くなって、エアバッグカバー2の外周面との間に凹溝21が形成されている。エアバッグカバー2の前辺（図2の左辺）に近い内側裏面にはこの前辺に沿って直線状に延びかつ斜め前方（図2の左方）へ突出するリブ23が形成されており、このリブ23には金属製リテーナ231が被せられて、エアバッグカバー2の背後に位置するエアバッグケース3のブラケット31にボルト41とナット42で結合されている。エアバッグが収納されたエアバッグケース3はブラケット32を介してインパネ本体11のインサート材13にボルト43とナット44で固定されている。

【0014】

エアバッグカバー 2 の三辺に沿った裏面には表面方向へ山形断面をなして深く窪む凹溝 22 が形成されてカバー表面との間がエアバッグ膨張時に破断する薄肉部 24 となっている。また、上記凹溝 22 に連続してリブ 23 の両端部からエアバッグカバー 2 の残る一辺（前辺）に沿って山形断面の凸条 25 が形成されて、後述する二色成形時の変形規制部となっている。エアバッグが膨張した場合にはエアバッグカバー 2 の三辺に沿った薄肉部 24（図 1）が破断して、リブ 23 のつけ根付近をヒンジ中心としてエアバッグカバー 2 が車室内（図 2 の上方）へ開放し、エアバッグがエアバッグ膨出口 12 から膨出する。

【0015】

このようなエアバッグ用インパネ 1 は以下に説明する二色成形によって製造される。すなわち、図 3 において、上型 5 内のスライド式対向型 51 にはその型面外周に上記凹溝 21 と同形の凸条 52 が形成されており、この凸条 52 の端面に下型 6 内のスライドコア 61 の端面が圧接して、エアバッグカバー成形空間 S1 とその外方の本体成形空間 S2 が分離されている。そして、下型 6 の型面にはスライドコア 61 の内側に沿って山形断面の凸条 62 とこれに連続する山形断面の凹溝 63 が形成されている。このようなエアバッグカバー成形空間 S1 内に TPO 材が射出されてエアバッグカバー 2 が成形され、その裏面に上記凸条 62 により凹溝 22（図 2）が成形されるとともに、凹溝 63 により凸条 25（図 2）が成形される。

【0016】

エアバッグカバー成形空間 S1 内の TPO 材が未だ半固溶状態にある間に、続いて図 4 に示すように、スライドコア 61 が一定量後退させられてエアバッグカバー成形空間 S1 と本体成形空間 S2 が連通させられ、この状態で本体成形空間 S2 内に上記 TPO 材と相溶性のある PP 材が射出される。PP 材は本体成形空間 S2 を満たすとともに、スライドコア 61 が後退して生じた間隙空間 S3 内にも入り込んで本体 11 のエアバッグ膨出口周縁 13 となり、半固溶状態のエアバッグカバー 2 の外周下面に溶着される。

【0017】

さて、図5、図6に示すように上記間隙空間S3内へのPP材の流入（各図中矢印）に伴って、半固溶状態のエアバッグカバー2に大きな射出圧が印加される。特に本実施形態のようにエアバッグカバー2の材料に軟質のTPOを使用すると、エアバッグカバー2の外周縁各部が図5、図6の鎖線で示すように印加圧に応じて後退変形させられ、エアバッグカバー2の外周縁が所定の形状からずれて波打つという不具合を生じる。ここにおいて本実施形態では既述のように、下型6の型面に凸条62と凹溝63が形成されているため、これら凸条62と凹溝63によって半固溶状態のエアバッグカバー2の裏面（図5、図6の下面）に変形規制部としての凹溝22と凸条25が形成され、これら凹溝22と凸条25がそれぞれ凸条62や凹溝63と係合して射出圧に抗してエアバッグカバー2外周縁の後退変形を防止する。このようにして、エアバッグカバー2外周縁の波打ち現象が効果的に解消される。そして、上記凹溝22は、エアバッグカバー2の外周縁の変形を規制する変形規制部であると同時に、エアバッグ膨出時に破断する薄肉部24をエアバッグカバー2の外周縁に形成する機能も有する。

【0018】

（その他の実施形態）

エアバッグカバー2の材料として上記TPOのような軟質材に代えて、PPE（ポリフェニレンエーテル）／PA（ポリアミド）アロイやPS（ポリスチレン）エラストマーのような硬質材を使用する場合には、変形規制部としての凸条25およびこれを形成するための下型6の凹溝63は不要である。

【0019】

インパネ本体11の材料としては上記PP以外に、エアバッグカバー2のPPE／PAアロイと組み合わせて例えば変成PPEが、また、PSエラストマーと組み合わせて例えばPC（ポリカーボネート）／ABS（アクリロニトリルブタジエンスチレン）アロイ等が使用できる。

【0020】

凹溝22や凸条25、および凸条62や凹溝63の断面形状は必ずしも上記第1実施形態で示したような山形に限られず、金型の型面と係合してエアバッグカバー外周縁の後退変形を阻止する面を有する断面形状とすれば良い。ただし、こ

の場合、凹溝 22（すなわち凸状 62）の断面形状は薄肉部 24 が形成されるような形状とする必要がある。また、凹溝 22 や凸条 25 はエアバッグカバー 2 の外周縁裏面に連続的に形成する必要はなく、間隔をおいて離散的に形成しても良い。なお、上記凸条 25 に代えて、金型の型面に形成された凸条と係合する、例えば凹溝 22 と同一断面形状の凹溝としても、変形規制の効果を得ることができる。

【0021】

【発明の効果】

以上のように本発明のエアバッグ用内装部材の製造方法によれば、エアバッグカバーと本体を別体に製造する必要がないから、製造および組付けの手間を要しない。また、本発明のエアバッグ用内装部材によれば、製造時のエアバッグカバーの変形が効果的に防止されるから見栄えがよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態におけるエアバッグ用インストルメントパネルの助手席側部分の拡大斜視図である。

【図 2】

図 1 の II-II 線に沿った断面図である。

【図 3】

エアバッグ用インストルメントパネル成形時の金型断面図である。

【図 4】

エアバッグ用インストルメントパネル成形時の金型断面図である。

【図 5】

エアバッグ用インストルメントパネル成形時の金型の要部断面図である。

【図 6】

エアバッグ用インストルメントパネル成形時の金型の要部断面図である。

【符号の説明】

1 … エアバッグ用インストルメントパネル、11 … インストルメントパネル本体、12 … エアバッグ膨出口、2 … エアバッグカバー、22 … 凹溝、25 … 凸条

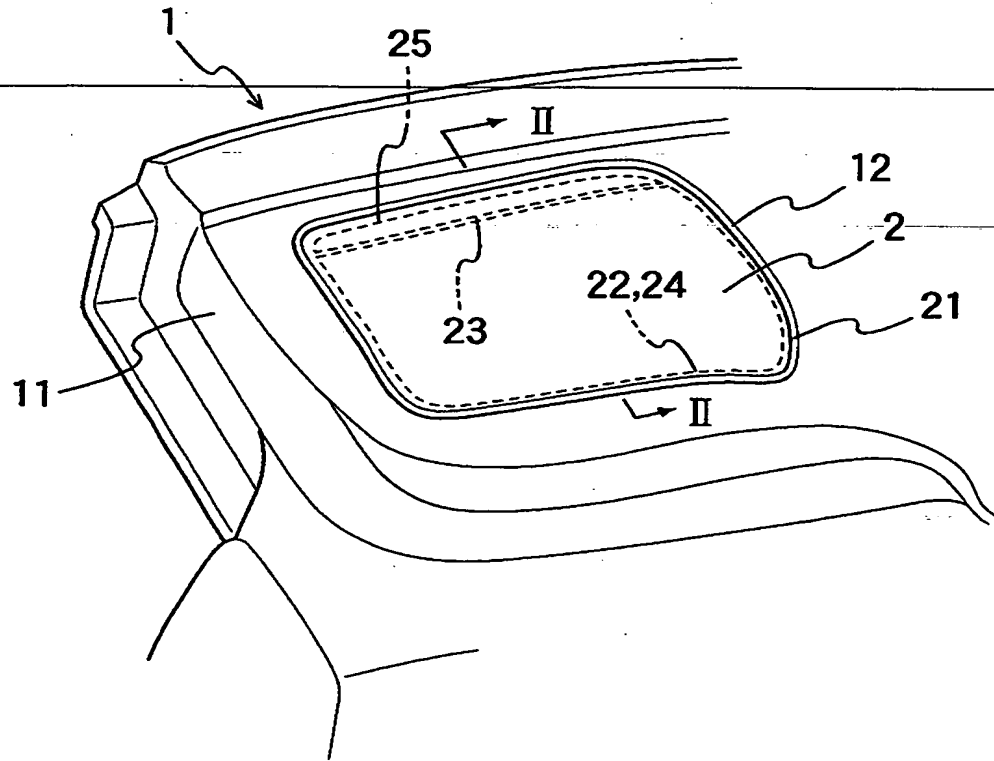
特平 10-032080

、6…下型、62…凸条、63…凹溝。

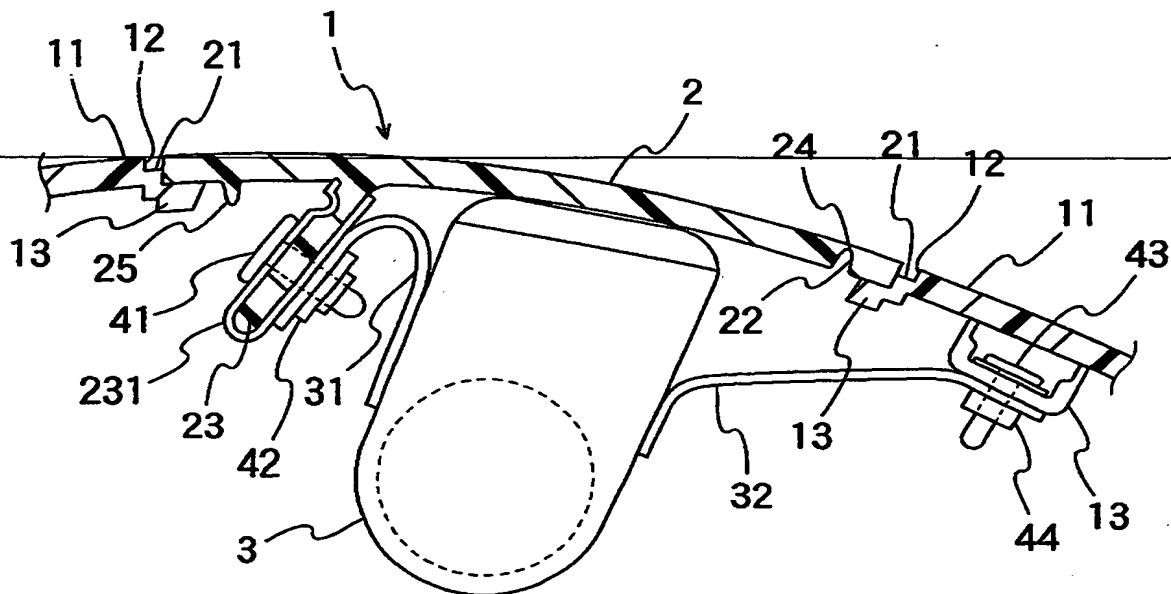
【書類名】

図面

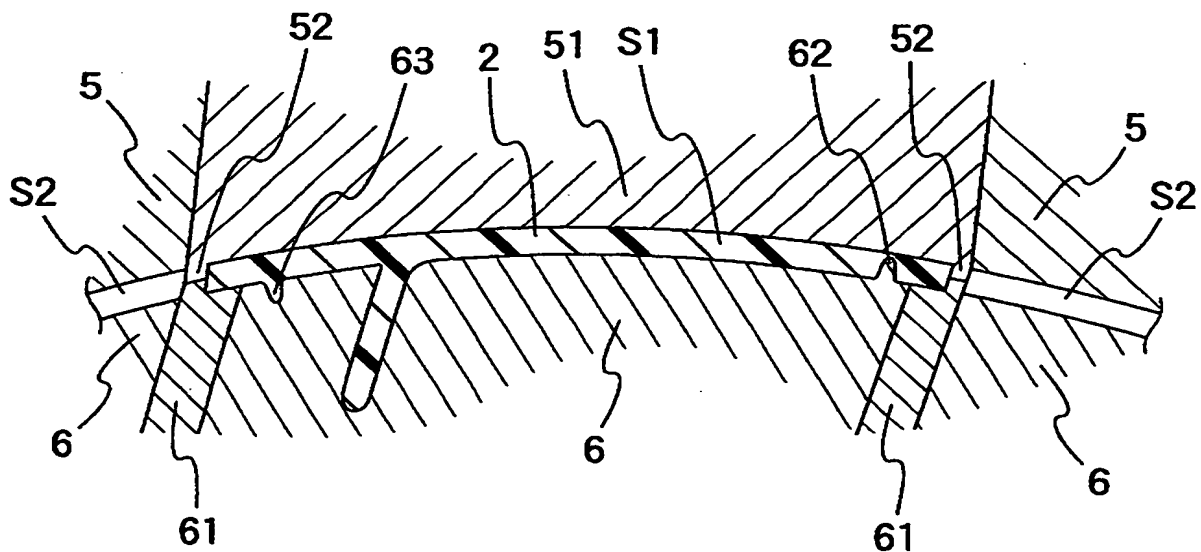
【図 1】



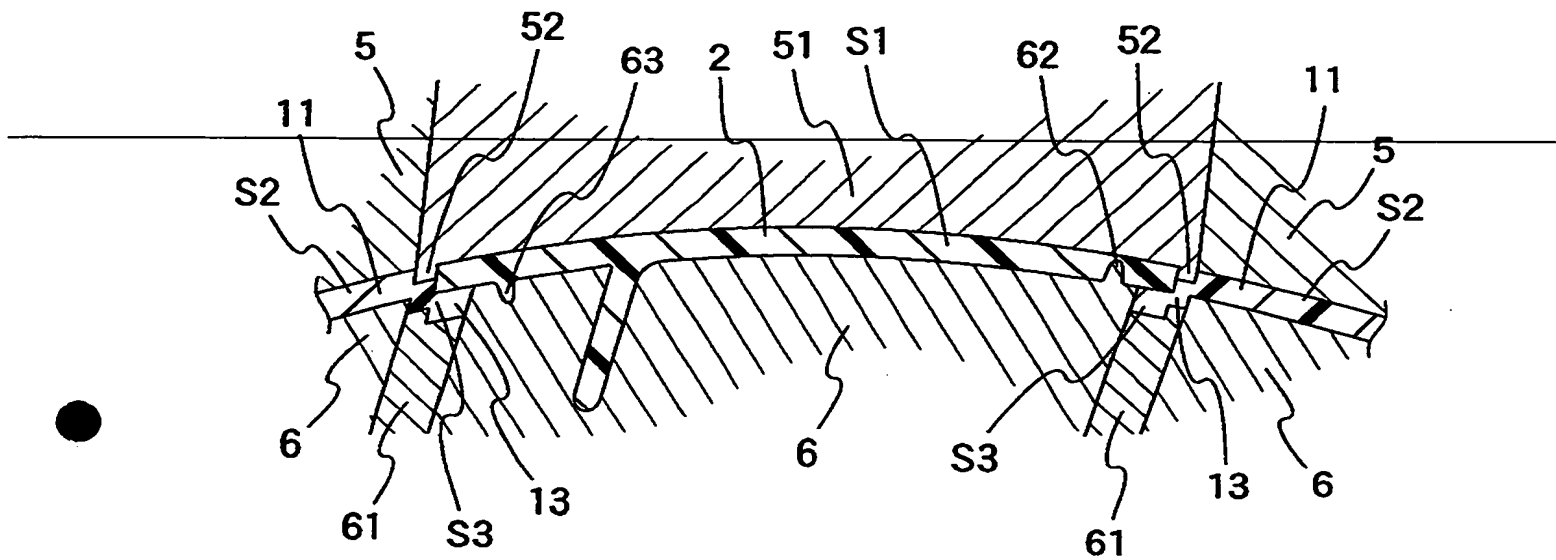
【図 2】



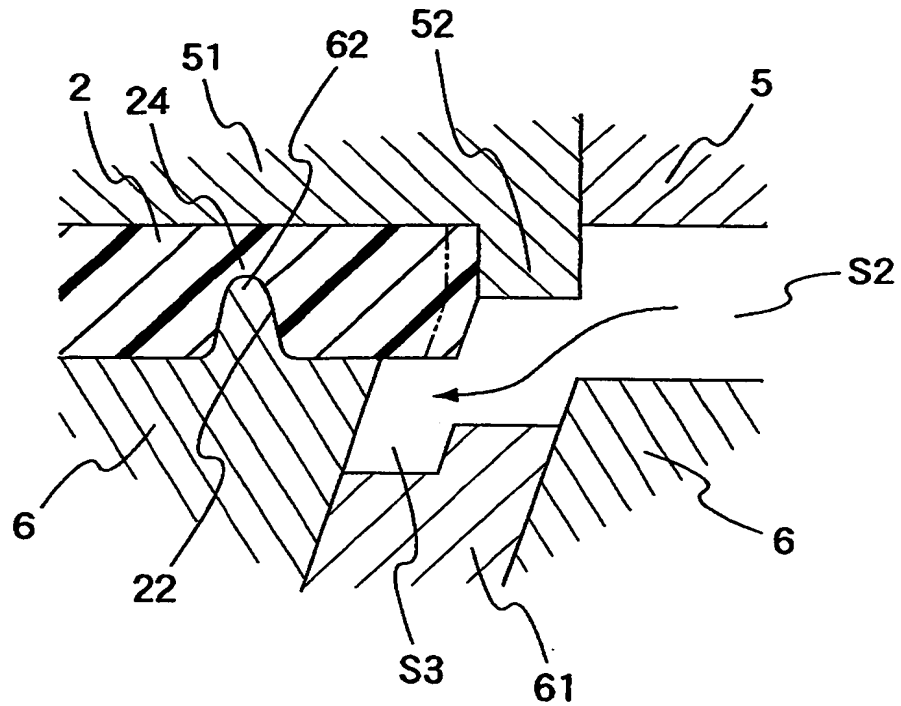
【図 3】



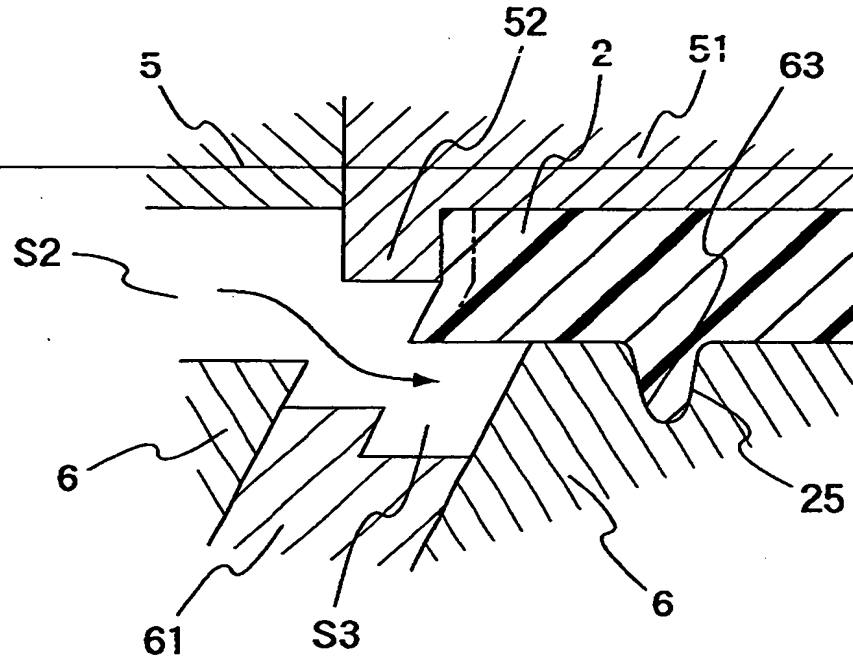
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 エアバッグカバーと本体を別体に製造する必要がなく、製造および組付けの手間を要しない。

【解決手段】 エアバッグ用インストルメントパネル1は、エアバッグ膨出口12とこれを閉鎖するエアバッグカバー2とを有している。オレフィン系熱可塑性エラストマー（TPO）によりエアバッグカバー2を成形した後、TPOと相溶性のあるポリプロピレン（PP）によりエアバッグ膨出口12を有する本体11を二色一体成形する。

【選択図】 図2

特平 10-032080

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000110321

【住所又は居所】 愛知県刈谷市一里山町金山100番地

【氏名又は名称】 トヨタ車体株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100107700

【住所又は居所】 名古屋市昭和区広路町北石坂102番地の140
守田特許事務所

【氏名又は名称】 守田 賢一

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000110321]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 愛知県刈谷市一里山町金山100番地

氏 名 トヨタ車体株式会社

THIS PAGE BLANK (USPTO)